

**BIRD INJURY PREVENTING-TYPED JUMPER FOR
OVERHEAD TRANSMISSION LINE**

Patent Number: JP2000059963
Publication date: 2000-02-25
Inventor(s): ASANO YUJI;; KOJIMA YASUO;; MACHIDA KOICHI
Applicant(s): FUJIKURA LTD
Requested Patent: ☐ JP2000059963
Application Number: JP19980226148 19980810
Priority Number(s):
IPC Classification: H02G7/00; H02G7/20
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a ground fault caused by nesting of birds by conducting electric insulating coating for preventing the ground fault on the outer-periphery of a jumper formed out of a bare metal conductor.

SOLUTION: Transmission lines 2A, 2B are strainedly-supported respectively on the right and left of the arm 1 of a strain tower through retaining clamps 8A, 8B, fittings 9A, 9B such as a yoke, and strain insulator series 10A, 10B, and the respective ends of a jumper 3 which extends under the arm 1 and the strain insulator series 10A, 10B and is formed out of a bare metal conductor are fixed to the retaining clamps 8A, 8B respectively, so that the right and left transmission lines 2A, 2B are connected electrically. Electric insulating coating 4 is mounted on the outer-periphery of the jumper 3. It is thus possible to prevent a ground fault between the tower arm 1 and the jumper 3 caused by falling and hanging of a material having high conductivity such as wire used for nesting by birds such as a crow from the tower arm 1 above the jumper toward the jumper 3.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

NO INPADOC OR DERWENT
RECORDS

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-59963

(P2000-59963A)

(43) 公開日 平成12年2月25日 (2000.2.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 2 G	7/00	H 0 2 G	V 5 G 3 6 7
	7/20		J

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-226148
(22) 出願日 平成10年8月10日 (1998.8.10)

(71) 出願人 000005186
株式会社フジクラ
東京都江東区木場1丁目5番1号
(72) 発明者 浅野 祐二
東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会
社フジクラ内
(72) 発明者 小島 泰雄
東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会
社フジクラ内
(74) 代理人 100078824
弁理士 増田 竹夫

最終頁に続く

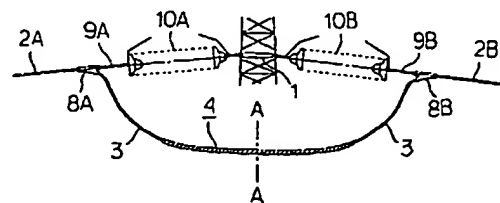
(54) 【発明の名称】 架空送電線の鳥害防止型ジャンパ装置

(57) 【要約】 (修正有)

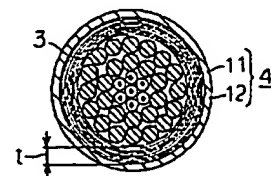
【課題】 鉄塔腕金部への鳥の営巣が要因となるジャンパ線の地絡事故を防止する。

【解決手段】 耐張鉄塔の腕金1に引留められた左右の送電線2A、2Bを裸金属導体からなるジャンパ線3によって電氣的に接続してなるジャンパ装置において、前記裸金属導体からなるジャンパ線3の外周を電気絶縁被覆4で覆った。

(イ)



(ロ)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 耐張鉄塔の腕金(1)に引留められた左右の送電線(2A)、(2B)を裸金属導体からなるジャンパ線(3)によって電氣的に接続してなるジャンパ装置において、前記裸金属導体からなるジャンパ線(3)の外周に地絡防止用の電気絶縁被覆(4)を設けたことを特徴とする架空送電線の鳥害防止型ジャンパ装置。

【請求項2】 前記電気絶縁被覆(4)が、ジャンパ線(3)の外周を覆うゴムカバー(5)および該ゴムカバー(5)の外周に巻き付けた絶縁テープ(6)からなる請求項1記載の架空送電線の鳥害防止型ジャンパ装置。

【請求項3】 前記電気絶縁被覆(4)が、ジャンパ線(3)の外周に被せた硬質合成樹脂製のカバー(7)からなる請求項1記載の架空送電線の鳥害防止型ジャンパ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、鳥の営巣に起因して生じる地絡事故を防止する架空送電線の鳥害防止型ジャンパ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来一般に架空送電線のジャンパ装置は、耐張鉄塔の腕金に引留められた左右の送電線を電氣的に接続するジャンパ線として、金属燃線やアルミパイプ等の裸金属導体を用いている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】送電線鉄塔の腕金部分は、カラスなど比較的大型の鳥の営巣場所となりやすく、最近では営巣のための材料として従来の木の枝などに加え、針金など導電性の良いものが使用されるケースが多くなって来ている。ところで、上記の腕金が送電線を引留める耐張鉄塔の腕金である場合には、巣の材料である導電性の良い針金などが該腕金から脱落するまたは垂れ下がることにより、腕金の下に配置されている裸金属導体からなるジャンパ線に接近し、これが原因となって地絡事故を招く恐れが生じる。

【0004】このような鳥害事故を完全に防ぐ方策は未だ確立されておらず、現在は専ら巡視点検による営巣の監視が行われているに過ぎない。そして、鳥が営巣する鉄塔は決まっているわけではないので、総ての鉄塔を巡視点検する必要があり、そのため膨大な時間と労力を費やさねばならないといった負担を強いられている。また、営巣を発見しても、大型の鳥にあっては襲われる危険があり、容易に巣を撤去することが難しい状況にある。

【0005】この発明は上述の点に鑑みなされたもので、鳥の営巣に起因して生じる地絡事故を防止し得る架空送電線の鳥害防止型ジャンパ装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明においては、耐張鉄塔の腕金に引留められた左右の送電線を裸金属導体からなるジャンパ線によって電氣的に接続してなるジャンパ装置において、前記裸金属導体からなるジャンパ線の外周に地絡防止用の電気絶縁被覆を設けて鳥害防止型のジャンパ装置を構成した。なお、上記電気絶縁被覆は、(A)ジャンパ線の外周に巻き付けた絶縁テープまたはシートと、その絶縁テープまたはシートの上に巻き付けた防水テープまたはシートとからなるものや、(B)ジャンパ線の外周を覆うゴムカバーと、そのゴムカバーの上に巻き付けた絶縁テープとからなるものや、(C)ジャンパ線の外周に被せた硬質合成樹脂製のカバー等により形成することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係る架空送電線の鳥害防止型ジャンパ装置の実施の形態を図示の例によって説明する。図1はこの発明の一実施形態を示すものであって、耐張鉄塔の腕金1の左右にそれぞれ送電線2A、2Bが、引留クランプ8A、8B、ヨーク等の金具9A、9Bおよび耐張碍子連10A、10Bを介して耐張支持され、また、腕金1および耐張碍子連10A、10Bの下方に延長配置されている裸金属導体からなるジャンパ線3の各端部がそれぞれ引留クランプ8A、8Bに固定され、かくして左右の送電線2A、2Bが電氣的に接続されている。

【0008】そして、上記裸金属導体からなるジャンパ線3の両端付近を除く略水平状態の中間部の外周に、例えば自己融着タイプのゴム製の絶縁テープまたはシート11が巻き付けられ、かつその絶縁テープまたはシート11の上に防水テープまたはシート12が巻き付けられてジャンパ線3の外周を被った地絡防止用の電気絶縁被覆4が形成されている。なお、上記絶縁テープまたはシート11の巻き付け厚さは、送電線の電圧にもよるが、例えば66〜77KV級の送電線の場合であれば、 $t=10\text{mm}$ 程度で十分である。

【0009】図2は地絡防止用の電気絶縁被覆4の他の例を示すものであって、ジャンパ線3の外周に被せた所要の肉厚を有するゴムカバー5と、該ゴムカバー5の外周に巻き付けたカバー外れ防止のための絶縁テープ6とにより電気絶縁被覆4が形成されている。この図2の電気絶縁被覆4の場合は、所要の肉厚を有するゴムカバー5を用いるので、図1の電気絶縁被覆の場合のように絶縁テープやシートを所要の肉厚にもなるまで幾重にも巻き付ける煩雑な作業を必要とせず、かつ前記肉厚の管理も不要となり、そのため電気絶縁被覆4を形成するための施工性に優れたものである。

【0010】図3は地絡防止用の電気絶縁被覆4のさらに別の例を示すものであって、ジャンパ線3の外周に被

せた例えば硬質ポリエチレン等の硬質合成樹脂製の所要の肉厚を有するカバー7により電気絶縁被覆4が形成されている。なお符号7Aは、カバー7の端部とジャンパ線3の外周に跨って嵌着したカバーずれ移動防止のための同じく硬質合成樹脂からなる端止め部材である。この図3の電気絶縁被覆4も、絶縁テープやシートを所要の肉厚になるまで幾重にも巻き付けてゆくものではないので、上記図2の場合と同様、図1のものと比べて電気絶縁被覆4の形成のための施工性に優れると共に、図1の絶縁テープまたはシートや図2のゴム製カバーと異なり硬い材質からなるため、鳥獣などからの攻撃に対して十分な耐久性が期待できる。

【0011】なお、この発明の対象とする裸金属導体からなるジャンパ線3は、裸金属燃線構造のものは勿論、アルミパイプ等の裸金属剛性杆構造のものであってもよい。

【0012】

【発明の効果】この発明によれば、裸金属導体からなるジャンパ線3の外周に電気絶縁被覆4が設けられているので、カラスなどの鳥が営巣のために使用した導電性の良い針金などの材料がジャンパ線上方の鉄塔腕金1からジャンパ線3に向って脱落したり垂れ下がったりすることが原因となって生じる鉄塔腕金1とジャンパ線3との間での地絡事故を未然に防止することができる。また、地絡事故を引き起こす鳥害の恐れがなくなるので、営巣監視のための巡視点検の頻度を少なくすることができ、送電線路保守費用のコストダウンを計ることができる。また、鳥の巣を無理に撤去する必要がないため、環境保全に役立つと共に、鳥からの攻撃による作業者の危険を回避することができる。

【0013】請求項2の電気絶縁被覆4によれば、所要の肉厚を有するゴムカバー5を用いるので、絶縁テープやシートを幾重にも巻き付ける煩雑さがなく、絶縁肉厚の管理も不要であり、したがって電気絶縁被覆4の形成のための施工性に優れるものである。

【0014】請求項3の電気絶縁被覆4によれば、所要の肉厚を有する硬質樹脂製のカバー7を用いるので、請求項2の場合と同様に電気絶縁被覆4の形成のための施工性に優れると共に、材質の硬いものからなるために鳥獣などからの攻撃に対して十分な耐久性が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る架空送電線の鳥害防止型ジャンパ装置の一実施形態を示すものであって、同図(イ)は正面図、同図(ロ)は(イ)のA-A線における拡大横断面図である。

【図2】この発明における電気絶縁被覆の他の例を示すものであって、同図(イ)は正面図、同図(ロ)は(イ)のB-B線における拡大横断面図である。

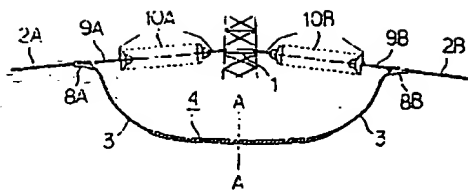
【図3】この発明における電気絶縁被覆のさらに別の例を示すものであって、同図(イ)は一部破断正面図、同図(ロ)は(イ)のC-C線における拡大横断面図である。

【符号の説明】

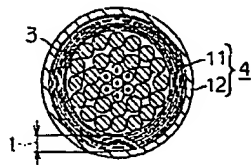
- 1 耐張鉄塔の腕金
- 2 A、2 B 送電線
- 3 裸金属導体からなるジャンパ線
- 4 電気絶縁被覆
- 5 ゴムカバー
- 6 絶縁テープ
- 7 硬質合成樹脂製カバー

【図1】

(イ)

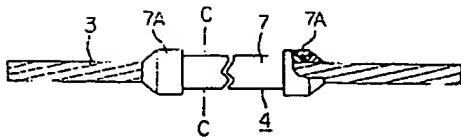


(ロ)



【図2】

(イ)

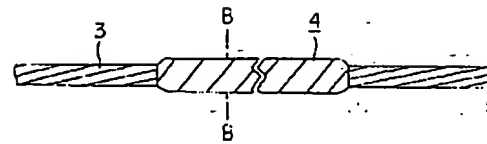


(ロ)

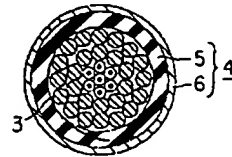


【図2】

(イ)



(ロ)



(5) 開2000-59963 (P2000-5994)

フロントページの続き

(72)発明者 町田 浩一

Fターム(参考) 5G367 BB04 BB11 JA09

東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会
社フジクラ内